INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba75739s03 11/2016

SenTix® H
SenTix® HW
SenTix® HWD

SenTix®

SONDAS DE MEDICIÓN PH CON SISTEMA LÍQUIDO DE REF. ET DIAFRAGMA ESMERILADO

WTW
a xylem brand

Copyright © 2016, Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Especificaciones técnicas

Datos generales

Modelo	Electrolito de referencia	Diafragma	NTC	Particularidades
SenTix® H	KCl 3 mol/l, sin^{+}Ag	Esmerilado	No	Esmerilado ajustable
SenTix® HW	KCl 3 mol/l, sin^{+}Ag	Esmerilado	No	Esmerilado ajustable
SenTix® HWD	KCl 3 mol/l, sin^{+}Ag	Esmerilado	Si	

Características de medición y aplicaciones

Modelo	Rango de medición	Rango de temperatura admisible	Resistencia de medición a 25 °C	Aplicación típica
SenTix® H	0 ... 14	0 ... 80 °C	< 2 GOhm	Soluciones altamente alcalinas y de alto contenido de sal
SenTix® HW	0 ... 14	0 ... 60 °C	< 800 MOhm	Soluciones pobres en iones, emulsiones, suspensiones
SenTix® HWD	0 ... 14	-5 ... 100 °C	< 600 MOhm	

Dimensiones y material del vástago, conexión eléctrica

Modelo	Vástago			Conexión eléctrica		
	Longitud [mm]	Ø [mm]	Material	Conexión de la sonda de medición	Conexión del instrumento	Longitud cable
SenTix® H	170	12	Vidrio	Enchufe cabezal S7	según cable S7*	
SenTix® HW	170	12	Vidrio	Enchufe cabezal S7	según cable S7*	
SenTix® HWD	170	12	Vidrio	Cable fijo	DIN** + clavija banana	1 m

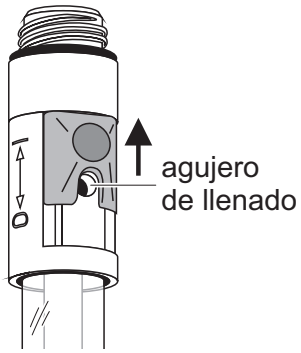
* no forma parte de las piezas incluídas en la entrega de la sonda de medición (vea PIEZAS DE DESGASTE Y ACCESORIOS)
** enchufe coaxial según DIN 19262

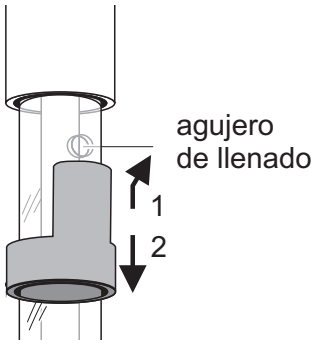
Puesta en funcionamiento, medición, calibración

Puesta en funcionamiento

La sonda de medición ha sido llenada en la fábrica con la solución electrolítica de referencia. Prepare la sonda de la siguiente manera para comenzar con la medición:

- Abra el agujero de llenado para la solución electrolítica de referencia. Dependiendo del tipo de sonda, el cierre del agujero de llenado puede ser un tapón elastómero o bien, una corredera.
  ¡El agujero de llenado tiene que estar siempre abierto durante la calibración y durante la medición!





- Quite la cubierta de remoje de la punta del electrodo. Eventuales incrustaciones de sal en la zona de la cubierta de remoje no influyen las características de medición y pueden ser eliminadas fácilmente con agua desionizada.

Guarde la cubierta de remoje. Es necesaria para el almacenamiento de la sonda de medición. Mantenga siempre limpia la cubierta de remoje.

- Conecte la sonda de medición al instrumento de medición
- Calibre la sonda de medición de acuerdo al manual de instrucciones del instrumento. Observe además las regulaciones generales en la página siguiente.

Diafragma esmerilado SenTix HWD

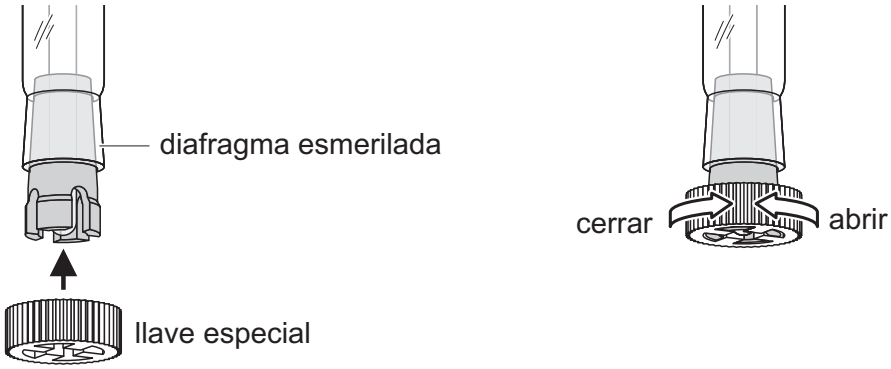
La sonda de medición SenTix HWD es entregada de fábrica con la funda esmerilada fijada con un manguito de contracción. Antes de la puesta en funcionamiento, quite el manguito de contracción cuidadosamente mediante un cuchillo afilado o un bisturí.
Cuidado: ¡La funda esmerilada es de plástico y puede ser dañada fácilmente!

Para humedecer las superficies esmeriladas, mantener la sonda de medición verticalmente con el agujero de llenado abierto y aflojar el esmerilado girando ligeramente y con sumo cuidado, hasta que salga solución electrolítica del esmerilado. A continuación volver a colocar la funda esmerilada girándula suavemente.

Diafragma esmerilado SenTix H y SenTix HW

En el diafragma esmerilado de los electrodos de medición SenTix H y SenTix HW, el flujo del electrolito es regulado por medio de una rosca:

- Mantenga la sonda de medición con la membrana pH de vidrio hacia abajo y abra el esmerilado mediante la llave especial adjunta, hasta que del esmerilado salga visiblemente solución electrolítica y el esmerilado quede completamente mojado.



- Cierre ahora el esmerilado cuidadosamente y sin ejercer fuerza, hasta que note la resistencia de fricción entre las superficies esmeriladas ásperas. La sonda de medición está ahora lista para medir.
  Cuidado: Nunca cierre el diafragma ejerciendo fuerza, para no deteriorar el esmerilado!
- Para aumentar el flujo del electrolito, abrir más el esmerilado.

Calibrar y medir: Reglas generales

- Preste atención que el agujero de llenado de la solución electrolítica de referencia esté abierto.
- Evite arrastrar o transportar residuos de solución (de solución de medición o solución tamponada) de una medición a otra, adoptando las siguientes medidas preventivas:
  - Enjuague los envases de las muestras y los recipientes de calibración con la solución que pretende llenar a continuación.
  - Enjuague la sonda entre cada medición con la solución que va a usar en el siguiente paso. Como alternativa puede enjuagar la sonda de medición con agua desionizada, secándola a continuación con cuidado.
- Sumerja la sonda de medición verticalmente en la solución, o bien, ligeramente inclinada.
- Preste atención de sumerjir la sonda a la profundidad de inmersión correcta. El diafragma esmerilado debe quedar completamente sumergido en la solución. Además, el nivel del electrolito de referencia debe quedar por lo menos 2 cm sobre el nivel de la solución.
- Al agitar la solución durante la medición, establezca aproximadamente las mismas condiciones que durante la calibración.

Calibraciones siguientes

La frecuencia con que se llevan a cabo las calibraciones subsecuentes depende de la aplicación. Muchos instrumentos de medición permiten configurar el intervalo de calibración. Luego que el intervalo de calibración ha transcurrido, el instrumento le recuerda automáticamente el plazo para la siguiente calibración.

Almacenamiento

Durante breves interrupciones en el transcurso de las mediciones

Sumerja la sonda de medición con el agujero de llenado abierto en el electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin Ag^+). Preste atención a la profundidad de inmersión mínima. Enjuague la sonda con la solución de medición o bien, con agua desionizada, antes de la siguiente medición.

Evite el contacto de la membrana pH con el fondo del envase, para no deteriorarla.

Durante la noche o por un período más prolongado

Introduzca la sonda de medición limpia en la cubierta de remoje llena de electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin Ag^+) y cierre el agujero de llenado.

OBSERVACION

No secar los electrodos de medición pH ni almacenarlos en agua desionizada. De lo contrario los electrodos pueden ser deteriorados irreparablemente. Si el líquido de la cubierta de remoje se ha secado, condicione la sonda de medición durante 24 h en el electrolito de referencia (KCl 3 mol/l, sin Ag+).

Durante el almacenamiento prolongado se pueden formar incrustaciones de sal en la cubierta de remoje. Estas incrustaciones no influyen las propiedades de medición y pueden ser eliminadas fácilmente con agua desionizada antes de comenzar con el trabajo.

Envejecimiento

Las sondas de medición son productos propensos al desgaste. Toda sonda de medición del pH está expuesta al envejecimiento natural. Así, la sonda reacciona cada vez con más lentitud y su pendiente y asimetría cambian. Si la sonda es expuesta a condiciones de trabajo más duras, su vida útil puede acortarse considerablemente. Por ejemplo:

- Ácidos o lejías fuertes, soluciones de ácido fluorhídrico, disolventes orgánicos, aceites, grasas, bromuros, sulfuros, yoduros, proteínas
- Altas temperaturas
- Cambios bruscos del pH y de la temperatura.

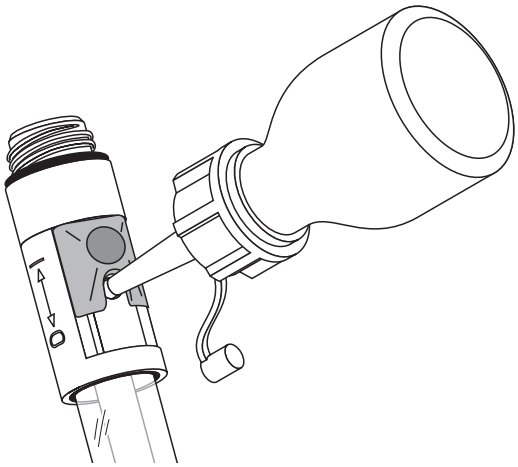
Si el instrumento falla o es deteriorado mecánicamente por trabajar bajo estas condiciones extremas, se pierde el derecho de garantía.

Mantenimiento y limpieza

Rellenar electrolito de referencia

Es normal que durante el funcionamiento escape electrolito de referencia en cantidades pequeñas de la sonda de medición a través del diafragma, escurriendo hacia la solución de medición. Si con el tiempo el nivel cae excesivamente, rellene electrolito de referencia a través del agujero de llenado. Utilizando la botella adjunta con su boquilla de gotera resulta muy fácil rellenar electrolito. Proceda de la siguiente manera:

- Corte rectamente la punta de la boquilla, hasta que en la punta aparezca el orificio
- Abra el agujero de llenado de la sonda de medición
- Oprima la punta de la boquilla con un leve movimiento giratorio y sin ejercer mucha presión en el agujero de llenado
- Llene el vástago con electrolito de referencia bombeando la botella
- Extraiga la punta de la boquilla del agujero de llenado, girando la botella ligeramente.



Limpieza

Elimine impurezas y residuos solubles en agua enjuagando con agua desionizada. Elimine otras impurezas de la siguiente manera:

Impurezas/contaminación	Procedimientos de limpiez
Grasas y aceites	enjuagar con agua y detergente
Incrustaciones de cal e hidróxido	enjuagar con ácido cítrico (al 10 % en peso)

Impurezas/contaminación	Procedimientos de limpiez
Proteínas y albúminas	sumergir en una solución de pepsina PEP/ pH de limpieza y dejar remojar durante 1 hora aprox. Observación: Preste atención que el nivel del electrolito de referencia se encuentre sobre el nivel de la solución de limpieza.

Soluciones de ácido fluorhídrico, ácido fosfórico caliente y soluciones altamente alcalinas deterioran la membrana de vidrio.

En caso necesario puede Ud. abrir el diafragma esmerilado para su limpieza, de la siguiente manera:

- En el caso de las sondas de medición SenTix H y SenTix HW, desatornille completamente el núcleo esmerilado (vea la figura en la página 5).
- En el caso del SenTix HWD desplace la funda esmerilada del núcleo en dirección del vástago, girándula ligeramente.

Después de la limpieza

Enjuague la sonda de medición con agua desionizada y condicionela durante 1 hora en una solución con electrolito de referencia. A continuación calibre la sonda de medición.

Piezas de desgaste y accesorios

Descripción	Modelo	No. de pedido
Solución de electrolito de referencia 250 ml (KCl 3 mol/l, sin Ag^+)	KCl-250	109 705
Solución de limpieza de pepsina 3 x 250 ml	PEP/pH	109 648
Cable de conexión S7, enchufe cabezal/DIN, 1 m	AS/DIN	108 110
Cable de conexión S7, enchufe cabezal/DIN, 3 m	AS/DIN-3	108 112
Cable de conexión S7, enchufe cabezal/BNC, 1 m	AS/BNC	108 114
Armadura de plástico para SenTix® Electrodos para pH	A pHLab/K	903 841

Eliminación de materiales residuales

Al término de la vida útil de la sonda de medición, elimínelo ateniéndose a las directivas de eliminación y/ recolección de resíduos, vigentes en su país (chatarra electrónica). En caso de dudas, consulte a su comerciante.

Xylem |ˈzīləm|

1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
2) una compañía líder global en tecnología en agua.

Somos un equipo global unificado en un propósito común: crear soluciones tecnológicas avanzadas para los desafíos relacionados con agua a los que se enfrenta el mundo. El desarrollo de nuevas tecnologías que mejorarán la forma en que se usa, conserva y reutiliza el agua en el futuro es fundamental para nuestro trabajo. Nuestros productos y servicios mueven, tratan, analizan, controlan y devuelven el agua al medio ambiente, en entornos de servicios públicos, industriales, residenciales y comerciales. Xylem también ofrece una cartera líder de medición inteligente, tecnologías de red y soluciones analíticas avanzadas para servicios de agua, electricidad y gas. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas y duraderas con clientes que nos conocen por nuestra poderosa combinación de marcas líderes de productos y experiencia en aplicaciones con un fuerte enfoque en el desarrollo de soluciones integrales y sostenibles.

Para obtener más información, visite www.xylem.com.

WTW®

Dirección de la asistencia técnica y para reenvíos:
Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com

xylem
Let's Solve Water

Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

CE

UK CA